

# 甘蓝型杂交油菜新品种赣油杂 03294

汤洁<sup>1</sup> 辛佳佳<sup>1</sup> 周继中<sup>2</sup> 郑小和<sup>3</sup> 涂玉琴<sup>1</sup> 张洋<sup>1</sup>  
胡森涛<sup>4</sup> 周红华<sup>3</sup> 张南峰<sup>1</sup> 程坚<sup>4</sup> 谷德平<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>江西省农业科学院作物研究所,南昌 330200; <sup>2</sup>江西省吉安市永新县农业技术推广中心,吉安 343400; <sup>3</sup>江西省井冈山市农业农村产业发展服务中心,井冈山 343600; <sup>4</sup>江西省上饶市婺源县紫阳镇综合便民服务中心,上饶 333200)

**摘要:**油菜为十字花科芸薹属植物,是我国第一大油料作物,提供大量的食用植物油脂和饲料蛋白,为保障我国植物油脂安全供应具有重大作用。利用油菜与蔊菜远缘杂交创制的保持系、不育系、恢复系配制杂交组合,经过多年鉴定筛选而育成了新品种赣油杂 03294。2 年区域试验平均产量 2105.63kg/hm<sup>2</sup>,比对照中油杂 12 号增产 9.0%。含油量为 47.48%,硫苷含量 26.31μmol/g,芥酸 0.39%,适宜江西及长江中游油菜产区种植。

**关键词:**甘蓝型油菜;三系杂交种;赣油杂 03294

## A New Brassica Hybrid Variety Ganyouza 03294

TANG Jie<sup>1</sup>, XIN Jia-jia<sup>1</sup>, ZHOU Ji-zhong<sup>2</sup>, ZHENG Xiao-he<sup>3</sup>, TU Yu-qin<sup>1</sup>, ZHANG Yang<sup>1</sup>,  
HU Sen-tao<sup>4</sup>, ZHOU Hong-hua<sup>3</sup>, ZHANG Nan-feng<sup>1</sup>, CHENG Jian<sup>4</sup>, GU De-ping<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>Crop Research Institute of Jiangxi Academy of Agricultural Sciences, Nanchang 330200; <sup>2</sup>Agricultural Technology Extension Center of Yongxin County, Ji'an City, Jiangxi Province, Ji'an 343400; <sup>3</sup>Agricultural and Rural Industry Development Service Center of Jinggangshan City, Jiangxi Province, Jinggangshan 343600; <sup>4</sup>Comprehensive Convenience Service Center of Ziyang Town, Wuyuan County, Shangrao City, Jiangxi Province, Shangrao 333200)

作物远缘杂交是种质资源创新和作物育种的重要途径之一。中国科学家利用野生水稻中的不育株,转育成了三系水稻的不育系和保持系,成功实现了杂交水稻三系配套,在生产上大面积应用,为保障世界粮食安全生产和供应做出举世瞩目的贡献。一些科学家利用栽培棉与野生棉,栽培大豆与野生大豆和半野生大豆等多种作物进行远缘杂交,在提高这些作物的抗性、品质方面发挥了重要作用,也极大地丰富了这些作物的种质资源<sup>[1]</sup>。甘蓝型油菜是我国主要的油菜栽培类型<sup>[2-3]</sup>,我国一些单位利用油菜与诸葛菜、新疆野油菜<sup>[4-5]</sup>等野生十字花科不同属植物进行远缘杂交,创制出一大批新的油菜种质资源<sup>[4-5]</sup>。蔊菜(*Indicarorippa* (L.) Hiern)是一种十

字花科蔊菜属野生植物资源,具有较强的抗旱、耐渍、耐瘠、抗菌核病和角果粒数多等优异性状。江西省农业科学院作物研究所自 2001 年以来,以油菜为母本、蔊菜为父本开展了远缘杂交研究,取得较好的研究成效,创制了一批可在育种实践和生产中应用的优异种质资源和新品系<sup>[6-11]</sup>。

赣油杂 03294 (RF02-004A × 03B)是利用油菜与蔊菜远缘杂交创制的不育系、保持系与恢复系配制杂交组合,经过多年鉴定筛选而育成的新品种,是波里马细胞质雄性不育三系杂交组合。母本不育系 RF02-004A 来源于中油杂 2 号自交 F<sub>2</sub> 不育单株 004A 与保持系 RF017-294 连续回交形成综合性状优良的稳定不育系。保持系 RF017-294 是中双 11 号 × 野生蔊菜后代中偏甘蓝型子代连续套袋自交选育的综合性状优良株系。父本 03B 是以恢复系 C03 × 蔊菜 F<sub>2</sub> 分离群体中选择偏甘蓝型单株连续与 C03 回交,得到的恢复率高和配合力强的综合

汤洁、辛佳佳、周继中为共同第一作者

基金项目:江西省油菜产业技术体系(JXARS-08);江西现代农业科研协同创新专项(JXXTXCFY201903)

通信作者:谷德平

性状优良的新型恢复系 03B。RF02-004A × 03B 组合 2017 年开始参加江西省油菜新品种区域试验。2022 年获得非主要农作物品种登记证书, 登记编号: GPD 油菜(2022) 3600065。该品种选育成功也为油菜种质资源创新与应用提供了较好的科学和实践依据。

## 1 特征特性

**1.1 农艺性状** 赣油杂 03294 属于甘蓝型杂交种。生育期 204.8d。苗期生长习性半直立, 叶片深绿色, 叶片长度中, 叶片宽度中; 有裂片, 裂片数 2 片; 叶柄长度中; 主茎蜡粉少, 主茎花青苷显色弱; 开花期中, 果身长度中, 角果姿态上举; 籽粒颜色黑褐色; 株高 163.9cm, 分枝部位高度 91.7cm, 有效分枝数 5.7 个, 单株有效角果数 176 个, 每角粒数 21.9 粒, 千粒重 4.5g。含油量为 47.48%, 硫苷含量为 26.31 $\mu$ mol/g, 芥酸含量为 0.39%。

**1.2 抗逆性** 2017-2018 年江西省油菜新品种区域试验中, 菌核病发病株率 27.8%, 病指 6.5; 2019-2020 年江西省油菜新品种区域试验中, 菌核病发病株率 4.25%, 病指 4.1。综合试验结果: 赣油杂 03294 中抗(MR)菌核病, 高抗(HR)病毒病。抗倒性中等, 抗冻性强、耐旱耐渍性较强。

## 2 产量表现

**2.1 品系行比试验** 2015-2017 年连续 2 年度在南昌以中油杂 12 号为对照参加行比试验。每小区(行区) 5.0m<sup>2</sup>, 行长 2.0m, 行距 30cm, 株距 15cm, 每行定苗 14 株。2015-2016 年度平均小区产量为 1.21kg, 每 667m<sup>2</sup>折合产量 161.41kg, 较对照中油杂 12 号增产 11.00%; 2016-2017 年度平均小区产量为 1.15kg, 折合产量 153.41kg, 较对照中油杂 12 号增产 13.36%; 2 年平均比对照中油杂 12 号增产 12.18%。

**2.2 区域比较试验** 2017-2018 年度参加江西省油菜新品种区域试验, 在江西油菜产区南昌市、宜春市、吉安市、九江市、高安市设置 5 点, 每 hm<sup>2</sup> 平均产量 2094.30kg, 比对照中油杂 12 号增产 6.6%; 2019-2020 年度续试, 平均产量 2116.95kg, 比对照中油杂 12 号增产 11.4%; 2 年度平均产量 2105.63kg, 比对照中油杂 12 号增产 9.0%。

## 3 栽培技术要点

**3.1 适期播种, 合理密植** 育苗移栽于 9 月中下旬播种, 每 667m<sup>2</sup> 苗床播种量 0.1kg, 苗龄 30~35d; 直播于 10 月上中旬播种, 播种量 0.2~0.3kg。移栽密度 0.8 万~1.0 万株/667m<sup>2</sup>; 直播密度 1.5 万~2.0 万株/667m<sup>2</sup>。

**3.2 科学施肥和病虫害防治** 施足底肥, 每 667m<sup>2</sup> 施氮磷钾复合肥 30.0kg、尿素 5.0kg、磷肥 15.0kg 和硼肥 1.0kg 作基肥; 越冬前施尿素 5.0kg 作腊肥; 追施尿素 3.0~5.0kg、钾肥 3.0~5.0kg、硼肥 0.1kg 作薹肥。苗期注意防治菜青虫、蚜虫, 花期注意防治菌核病。

**3.3 及时收获** 角果 70%~80% 黄熟时, 及时收割脱粒和晾晒入库。

## 参考文献

- [1] 郑殿升, 盛锦山. 主要作物远缘杂交概况. 植物遗传资源科学, 2002, 3 (1): 55-60
- [2] 王璐. 中国油菜产业安全研究. 武汉: 华中农业大学, 2014
- [3] 关周博, 田建华, 董育红. 我国油菜发展的现状、面临的问题以及应对策略. 陕西农业科学, 2016, 62 (3): 99-101
- [4] 赵云, 潘涛, 王茂林, 刘立. 油菜与诸葛菜属间远缘杂交的初步研究. 中国油料, 1993 (1): 7-9
- [5] 伍晓明, 许鲲, 王汉中, 郑普英, 陈碧云, 李响枝. 甘蓝型油菜与新疆野生油菜属间杂种的获得与分子鉴定. 中国油料作物学报, 2002, 24 (4): 5-9
- [6] 戴兴临, 程春明, 宋来强, 汤洁, 熊任香, 张镛, 邹小芬, 张建模. 油菜 × 薹菜远缘杂交创新油菜种质资源研究. 植物遗传资源学报, 2005, 6 (2): 242-244
- [7] 汤洁. 油菜与薹菜远缘杂交后代材料遗传变异研究. 南昌: 江西农业大学, 2010
- [8] 涂玉琴, 孙建, 戴兴临, 汤洁, 涂伟凤, 邵华强. 甘蓝型油菜裂刻性特征及遗传分析. 中国油料学报, 2013, 10 (S): 93-96
- [9] 涂玉琴, 汤洁, 涂伟凤, 戴兴临, 张弢. 甘蓝型油菜与薹菜属间杂种后代的苗期耐湿性综合评价. 植物遗传资源学报, 2015, 16 (4): 895-902
- [10] 涂伟凤, 张洋, 汤洁, 涂玉琴, 辛佳佳, 姬红利, 张南峰, 张弢. 印度薹菜与无瓣薹菜形态变异特征的比较及分类关系. 生物多样性, 2019, 27 (2): 168-176
- [11] 涂玉琴, 张洋, 辛佳佳, 涂伟凤, 汤洁, 戴兴临. 基于 SLAF-seq 技术鉴定甘蓝型油菜叶缘裂刻性状候选基因. 植物遗传资源学报, 2019, 20 (2): 426-435

(收稿日期: 2022-11-29)